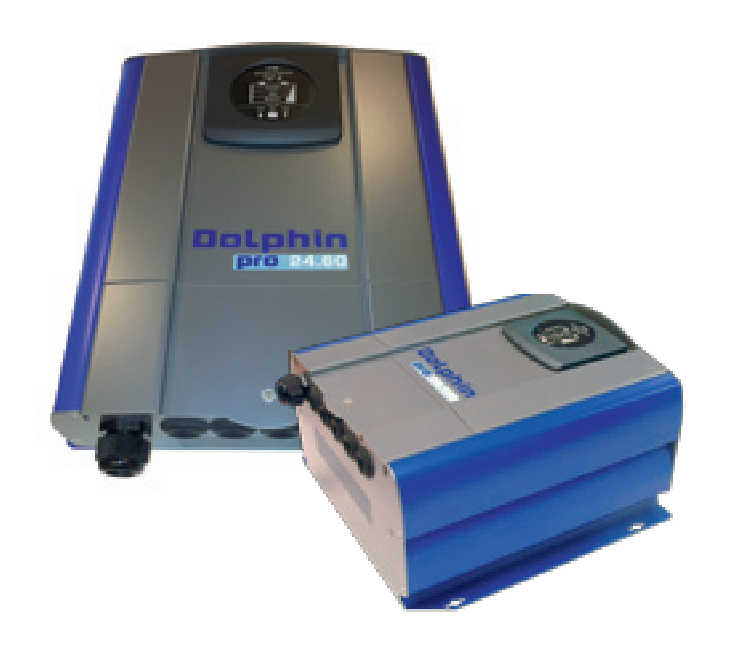
FR

NOTICE TECHNIQUE



DOLPHIN PRO
Battery charger

24V40A
REYA Code : 399160

24V60A
REYA Code : 399170

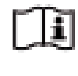
24V100A
REYA Code : 399180

12V60A
REYA Code : 399140

12V90A
REYA Code : 399150



PRECAUTIONS DE SÉCURITÉ FR
NOT-DOLPROREYA-03



AFIN DE PREVENIR TOUT RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE OU D'INCENDIE, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER L'APPAREIL.

En cas de problème ou d'incompréhension, contacter la société **REYA**.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier par une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Il convient de surveiller les enfants afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Cet appareil contient des composants qui peuvent provoquer des arcs électriques ou étincelles, lors des raccordements par exemple. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, ne pas installer cet appareil à proximité de matériels, liquides ou gaz inflammables.



Précautions d'installation.

Afin de prévenir tout risque de dommage irréversible sur le matériel, veillez à suivre de manière impérative et rigoureuse les recommandations ci-dessous.

- Cet appareil ne doit pas être installé à proximité d'une source de chaleur.
- Il ne doit pas être installé dans un compartiment étanche ou mal aéré.
- Les ouïes de ventilations ne doivent pas être obstruées.
- Un espace libre d'au moins 10 cm doit être prévu tout autour du coffret pour permettre une bonne convection.
- Cet appareil ne doit pas être exposé aux ruissellements, aux projections d'eau et aux poussières de toutes natures.
- Il est recommandé de fixer l'appareil en position verticale, la sortie des câbles orientée vers le bas.
- Il est formellement interdit de modifier mécaniquement le coffret par des perçages supplémentaires par exemple.
- Cet appareil ne constitue nullement un jouet. Bien évidemment, il ne doit pas être mis à disposition d'un enfant.



Précautions de raccordements.

Afin de prévenir tout risque de choc électrique ou de dommage irréversible sur le matériel, veillez à suivre de manière impérative les recommandations ci-dessous.

- L'installation vers laquelle cet appareil est raccordé doit être conforme à la réglementation en vigueur.
- Cet appareil est prévu pour être raccordé sur des réseaux monophasés 220-240V 50Hz ou 100-120V 60Hz. La sélection 115V / 230V est automatique. 220-240V uniquement pour le modèle 24V100A
- La ligne d'alimentation secteur doit impérativement posséder un dispositif de sectionnement intégrant une protection différentielle, pour la protection des personnes physiques, en cas de choc électrique notamment. Se référer aux caractéristiques électriques de consommation de l'appareil pour le dimensionnement et le choix du disjoncteur de protection.

PRECAUTIONS DE SÉCURITÉ FR
NOT-DOLPROREYA-03

- Avant d'entamer les raccordements, le presse-étoupe secteur présent dans le carton d'emballage doit impérativement être assemblé et correctement fixé sur le coffret (à l'aide de son écrou), dans le trou prévu à cet effet.

- Pour des raisons de sécurité, la borne de TERRE de cet appareil (borne PE « Protective Earth »), doit impérativement être raccordée à la terre générale de l'installation (fil vert/jaune du câble secteur). Se référer pour cela au plan de raccordements.

- Pour prévenir tout échauffement parasite, veiller à la bonne section des câbles ainsi qu'aux bons serrages des connections.

IMPORTANT : Cet appareil n'est pas protégé contre les inversions de polarités batteries. Une erreur de raccordement côté batteries entraîne automatiquement la rupture des fusibles batteries ainsi que des dommages irréversibles sur la carte électronique.



Précautions de mise en service.

Afin de prévenir tout risque de choc électrique lors de la mise en service ou pendant le fonctionnement, le capot de protection doit impérativement être en place et correctement vissé sur le bâti.

Cet appareil est conforme à la réglementation en vigueur, s'agissant des interférences émises, ainsi que de son immunité vis-à-vis des perturbations d'origines externes (cf. paragraphe CEM dans chapitre Spécifications techniques).

Dans le cadre de son exploitation, veillez tout particulièrement à ne pas soumettre cet appareil à des interférences conduites et rayonnées dont les niveaux seraient supérieurs aux niveaux légaux sous peine de dysfonctionnements (ex : matériel trop proche d'un puissant émetteur).

D'autre part, cet appareil émet des interférences conduites et rayonnées dont les niveaux sont conformes à la réglementation en vigueur. Veillez à ce que les autres matériels utilisés à proximité soient compatibles d'un point de vue susceptibilité avec cet appareil, sous peine de dysfonctionnement.

Numéro de série de l'appareil

Le numéro de série se trouve sur l'étiquette grise ou blanche collée sur l'un des côtés de l'appareil. Ce numéro est vertical, et composé d'un 1er chiffre mentionnant l'année de fabrication (ex : 12 pour 2012), d'une lettre mentionnant le mois de fabrication (ex : C pour le mois de mars), ainsi que d'un numéro à 5 chiffres faisant office de numéro du produit dans la série.



Important
Note sur le choix de la courbe de charge

Il est important de notifier que l'utilisation d'un cycle de charge non approprié à la technologie de la batterie peut largement dégrader voir endommager cette dernière.

Ceci est particulièrement vrai pour des cycles dont les tensions de charges sont supérieures aux valeurs préconisées par les fabricants de batteries.

Exemple : Risque important de surchauffe des batteries et de dégagements gazeux nocifs pour la santé des utilisateurs.

La courbe N°9 est compatible avec une batterie LiFeSo4, sous réserve de la présence d'une fonction de protection type BMS (Battery Management System) au sein même de la batterie.
Se référer donc aux préconisations du fabricant de batteries pour le choix du cycle de charge.

Précautions de maintenance

Afin de prévenir tout risque de choc électrique lors des opérations de maintenance, veillez à suivre de manière impérative les recommandations qui suivent avant d'intervenir dans l'appareil :

- Toute éventuelle opération de maintenance ne peut être effectuée que par un technicien habilité en la matière.

- En cas de dommage sur les cordons secteur et/ou batteries, ceux-ci ne peuvent être remplacés que par une personne habilitée, afin d'éviter tout danger.

- L'accès secteur doit impérativement être déconnecté (câble ou sectionneur).

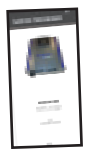
- L'accès –DC ou -BAT côté batterie doit lui aussi être déconnecté pour éviter tout transfert d'énergie.

- Pour permettre aux condensateurs haute tension de se décharger (sur la carte électronique), attendre 5 minutes avant toute intervention à l'intérieur du coffret.

- Les fusibles doivent être remplacés par des fusibles aux caractéristiques et performances strictement identiques.

RECEPTION DU PRODUIT

Contenu du conditionnement



- Le chargeur.

- Son manuel d'installation.

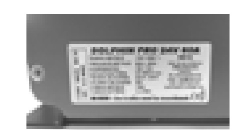


- Son presse-étoupe secteur accompagné de son écrou de fixation (à installer sur le coffret avant les raccordements).



- Sa sonde de température batterie (modèle 24V100A uniquement)

Vérification



Vérifier l'étiquette d'identification du produit, collée sur l'un des côtés du produit, afin que les données techniques mentionnées correspondent effectivement à votre besoin (tension d'alimentation secteur, calibre du chargeur, etc…).

Préambule d' installation

Le chargeur se fixe par le biais de 4 vis Ø 4mm (non fournies), sur un support ou une paroi « robuste ».

Idéalement, le produit se positionne de manière verticale, la sortie des câbles orientée vers le bas. Un espace libre d'au moins 10 cm doit être prévu tout autour du coffret pour permettre une convection optimum, en particulier s'agissant des côtés permettant l'entrée et à la sortie de l'air de ventilation.

Le sens de circulation et de convection de l'air à l'intérieur du chargeur s'effectue de la droite vers la gauche, vue de l'avant du produit (cf. photo ci-dessous).

Sens de ventilation



RACCORDEMENTS

Afin d'avoir accès aux raccordements du chargeur, la trappe avant doit être retirée. Pour cela, il suffit de dévisser la vis de la trappe en façade. La trappe se retire en la faisant pivoter.

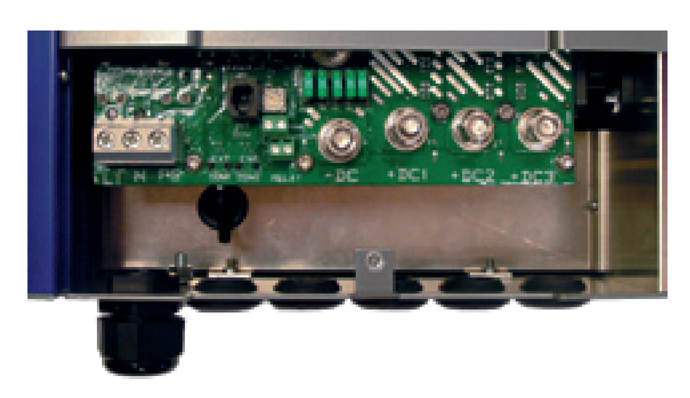
Avant d'entamer les raccordements, le presse-étoupe secteur doit impérativement être positionné et fixé au coffret dans le trou prévu à cet effet (trou en partie gauche, vue de l'avant du produit).

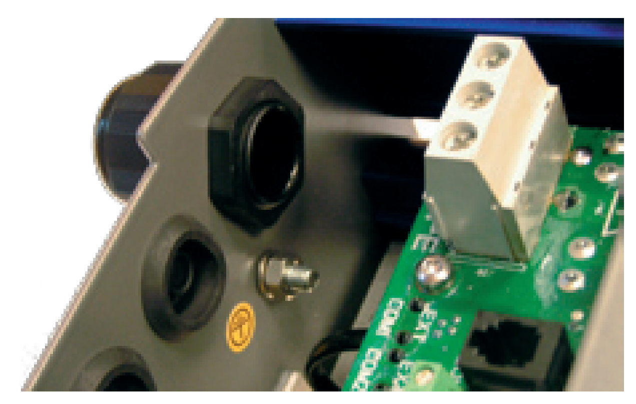
L'écrou plastique fourni avec le presse-étoupe permet sa fixation sur le coffret. Cet écrou se positionne côté intérieur au coffret. Veillez au bon couple de serrage.

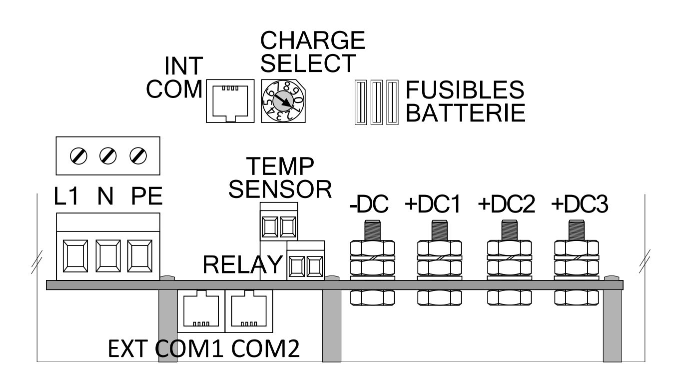




DETAILS DE RACCORDEMENTS

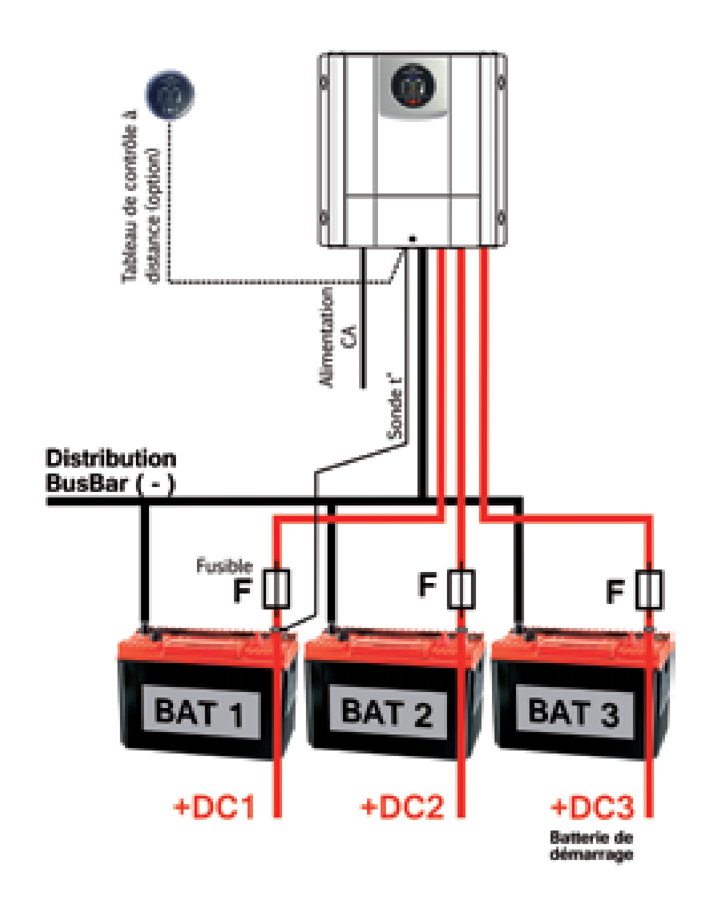






Repère	Fonctionnalités
L1	Phase secteur AC, 10mm2 max (code couleur fil : brun ou noir)
N	Neutre secteur AC, 10mm2 max (code couleur fil : bleu, blanc ou rouge)
PE	Terre secteur AC, 10mm2 max (code couleur fil : vert/jaune ou vert)
-DC	Négatif batterie (commun), goujon M8 (code couleur fil : noir)
+DC1	Positif batterie principale, goujon M8 (code couleur fil : rouge)
+DC2	Positif batterie auxiliaire 2, goujon M8 (code couleur fil : rouge)
+DC3	Positif batterie auxiliaire 3, goujon M8 (code couleur fil : rouge)
CHARGE SELECT	Sélecteur courbe et mode de charge batterie, 10 positions (de 0 à 9)
BATTERY FUSES	Fusibles de protection batteries (sur l'accès –DC)
EXT COM1	Bus de communication externe (CAN bus) (pour afficheur digital externe ou communication entre chargeurs)
EXT COM2	Bus de communication externe (CAN bus) (pour afficheur digital externe ou communication entre chargeurs)
INT COM	Bus de communication pour afficheur digital interne au chargeur
TEMP SENSOR	Sonde de température batterie (2 fils non polarisés, pas de sens) positionnée sur la cosse positive de la batterie principale
REPLAY	Contact sec d'alarme

Exemple de raccordement sur la base de 3 parcs batteries distincts





Important

Veillez à la qualité des raccordements et au bon serrage des connections.

CABLES ET DISJONCTEUR AC

Câblage AC

Veillez à la qualité des raccordements et au bon serrage des connections.
Pour l'alimentation secteur, utilisez de préférence un câble industriel de type HO7RNF. Veillez à suivre les préconisations ci-dessous.

Calibre chargeur	220-240VAC 50Hz Longueur < 5m (16ft)	100-120VAC 60Hz Longueur < 5m (16ft)
12V 60A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
12V 90A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 40A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 60A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 100A	4mm2 / AWG11	6mm2 / AWG9

Disjoncteur AC

La ligne d'alimentation AC secteur doit impérativement posséder un dispositif de sectionnement intégrant une protection différentielle, pour la protection des personnes physiques, en cas de choc électrique notamment.
La sensibilité du disjoncteur doit être de 30mA. Son calibre en courant se conforme à la consommation du chargeur. Pour cela, suivre les recommandations ci-dessous.

Calibre chargeur	Secteur 220-240V 50Hz	Secteur 100-120V 60Hz
12V 60A	8A – 30mA	16A – 30mA
12V 90A	8A – 30mA	16A – 30mA
24V 40A	8A – 30mA	16A – 30mA
24V 60A	10A – 30mA	20A – 20mA
24V 100A	20A – 30mA	–

Nota : Le chargeur dispose en interne d'un fusible de protection sur l'accès L1, en cas de défaut général sur la carte électronique notamment. De part le caractère irréversible du défaut en question, ce fusible n'est donc pas accessible à une quelconque maintenance.

RACCORDEMENTS

CABLES ET FUSIBLES DC

Câblage DC

Veillez à la qualité des raccordements et au bon serrage des connections.
Les câbles batteries doivent être le plus direct et le plus court possible.
Chaque sortie batterie peut délivrer la pleine intensité du chargeur et tous les câbles doivent être de sections identiques. Veillez à suivre les sections préconisées ci-après.

Calibre chargeur	Longueur < 2m (6ft)	Longueur de 3 à 5m (10 to 16ft)
12V 60A	25mm2 / AWG3	35mm2 / AWG2
12V 90A	35mm2 / AWG2	50mm2 / AWG0-1
24V 40A	16mm2 / AWG5	20mm2 / AWG4
24V 60A	25mm2 / AWG3	35mm2 / AWG2
24V 100A	35mm2 / AWG2	50mm2 / AWG0-1

Ces chargeurs sont équipés de passe-fils étanches à ouverture « automatique ».

Une simple pression sur la partie centrale de la membrane suffit à permettre le passage du câble au travers du passe-fil.





CABLES ET DISJONCTEUR AC

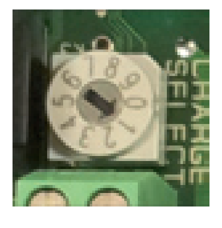
Fusibles DC

En cas de maintenance des fusibles internes au chargeur, ceux-ci doivent être remplacés par des fusibles aux caractéristiques et performances strictement identiques. Risques de dommages irréversibles sur le matériel.
Il est nécessaire et fortement conseillé d'installer au plus près de chaque départ positif côté batterie, un fusible de protection des raccordements, en cas notamment de court-circuit et/ou de surchauffe dans les câbles batteries, par suite d'endommagements sur les gaines de protection par exemple.

Calibre chargeur	Fusible interne chargeur (accès –DC)	Fusible externe batterie (accès +BAT de chaque batterie)
12V 60A	3 x 25A 32V rapide (mini fusible auto-mobile)	80A 32V rapide
12V 90A	4 x 30A 32V rapide (mini fusible auto-mobile)	100A 32V rapide
24V 40A	3 x 25A 32V rapide (mini fusible auto-mobile)	60A 32V rapide
24V 60A	3 x 25A 32V rapide (mini fusible auto-mobile)	80A 32V rapide
24V 100A	5 x 30A 32V rapide (mini fusible auto-mobile)	150A 32V rapide

SELECTION COURBE DE CHARGE

L'électronique numérique up-to-date, à base de microcontrôleur RISC, surveille le processus de charge en optimisant, grâce à la fonction exclusive « scanning charge », les paramètres de tension, courant et durée de recharge, en fonction de l'état de charge initiale des batteries.



Les performances et la durée de vie des batteries sont ainsi maximisées.

De par des cycles de charge complètement automatisés, les batteries sont ainsi protégées contre les surcharges, autorisant une connexion permanente du chargeur.

La sélection du programme de charge est effective lors de l'installation via le sélecteur rotatif « CHARGE SELECT » présent sur la carte chargeur. La position de la flèche indique le N° de programme sélectionné (ex : programme N°1 sur la photo ci-dessus). La manœuvre est effective à l'aide d'un petit tournevis plat.



ATTENTION

Il est important de notifier que l'utilisation d'un cycle de charge non approprié à la technologie de la batterie peut largement dégrader voir endommager cette dernière.

Ceci est particulièrement vrai pour des cycles dont les tensions de charges sont supérieures aux valeurs préconisées par les fabricants de batteries.

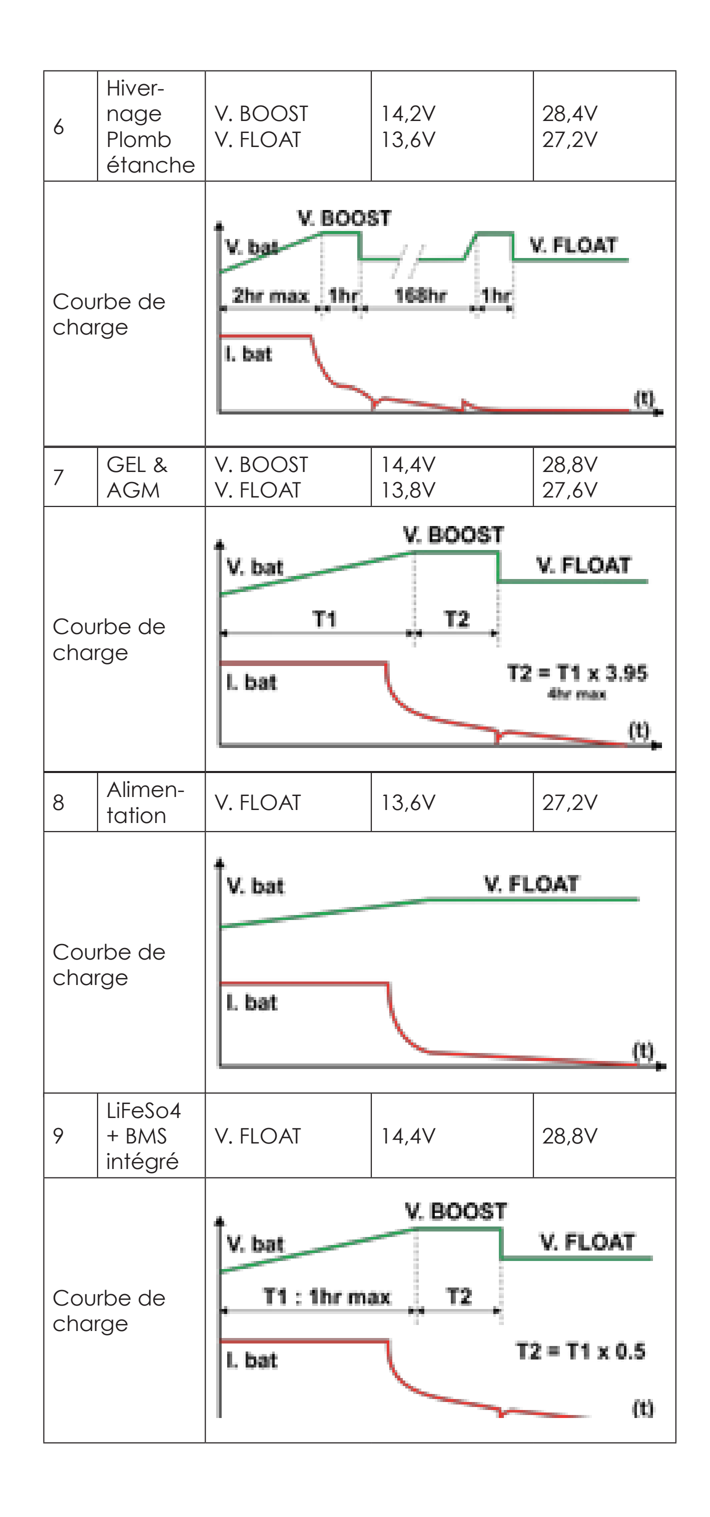
Risque importants de surchauffe des batteries et de dégagements gazeux nocifs pour la santé des utilisateurs.

La courbe N°9 est compatible avec une batterie LiFeSo4, sous réserve de la présence d'une fonction de protection type BMS (Battery Management System) au sein même de la batterie.
Se référer donc aux préconisations du fabricant de batteries pour le choix du cycle de charge.

NOT-DOLPROREYA-03

PROGRAMME		PHASE	12V	24V
0	Plomb ouvert	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,2V	28,8V 26,4V
1	Plomb étanche	V. BOOST V. FLOAT	14,2V 13,6V	28,4V 27,2V
2	Plomb calcium	V. BOOST V. FLOAT	14,8V 13,8V	29,6V 27,6V
3	Type «Delphi»	V. BOOST V. FLOAT	15,4V 13,8V	30,8V 27,6V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. FLOAT, T1, T2, I. bat, T2 = T1 x 3.95 4hr max, (t)		
4	Type «Optima»	V. BOOST V. MAX V. FLOAT	14,8V 15,5V 13,8V	29,6V 31.0V 27,6V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. MAX, V. FLOAT, T1, T2, 1hr, I. bat, T2 = T1 x 3.95 4hr max, (t)		
5	Hivernage Plomb ouvert	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,2V	28,8V 26,4V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. FLOAT, 2hr max, 1hr, 168hr, 1hr, I. bat, (t)		

NOT-DOLPROREYA-03



6	Hivernage Plomb étanche	V. BOOST V. FLOAT	14,2V 13,6V	28,4V 27,2V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. FLOAT, 2hr max, 1hr, 168hr, 1hr, I. bat, (t)		
7	GEL & AGM	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,8V	28,8V 27,6V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. FLOAT, T1, T2, I. bat, T2 = T1 x 3.95 4hr max, (t)		
8	Alimentation	V. FLOAT	13,6V	27,2V
Courbe de charge		V. bat, V. FLOAT, I. bat, (t)		
9	LiFeSo4 + BMS intégré	V. FLOAT	14,4V	28,8V
Courbe de charge		V. bat, V. BOOST, V. FLOAT, T1 : 1hr max, T2, I. bat, T2 = T1 x 0.5, (t)		

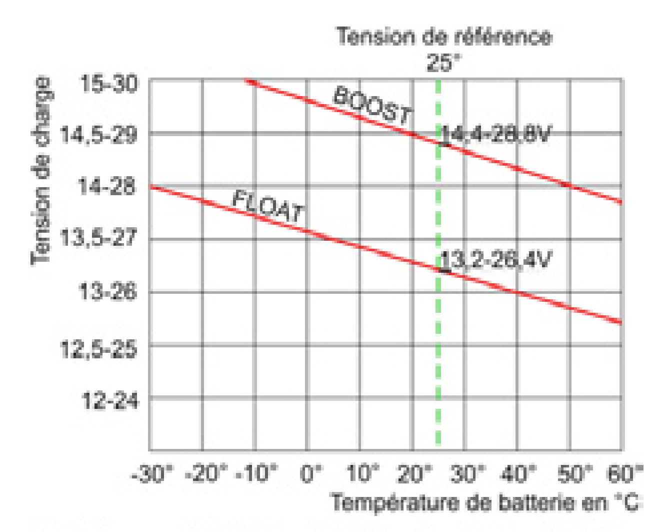
SONDE DE TEMPERATURE BATTERIE

La sonde de température permet une correction de la tension de charge en fonction de la température de batterie.

Elle permet ainsi d'accroitre la durée de vie des batteries, principalement dans le cas où la température ambiante du local à batteries est importante.

Cette sonde se visse sur la borne positive de la batterie principale (servitude en règle générale). Les 2 fils se raccordent au connecteur « TEMP SENSOR » de la carte chargeur (il n'y a pas de sens).

Le niveau de compensation se situe aux alentours de +/-25mV par °C pour une batterie 24V et entre +/-12mV par °C pour une batterie 12V (cf. courbes ci-dessous).



La résistance montée initialement simule une température de 25°C.
L 'action de la sonde de température de batterie permet de compenser la charge à la hausse ou à la baisse selon la température de celle-ci, soit :
+/- 15mV par °C en 12V
+/- 30mV par °C en 24V

AFFICHEUR LED

Le chargeur PRO est équipé d'un affichage local multifonctions à LED, qui entre autres, donne le détail des principales étapes du processus de charge des batteries.

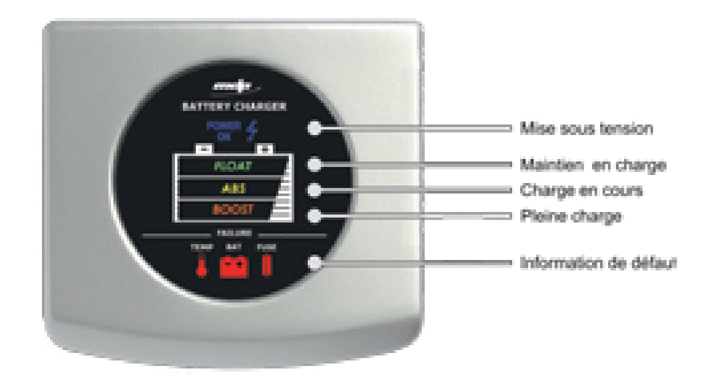
Phase BOOST : la batterie est dans sa phase de recharge jusqu'à atteindre un niveau de charge de près de 80%. Cette phase de recharge est limitée dans le temps à une durée de 6 heures.

Phase ABSORPTION : La tension est maintenue et le courant est réduit jusqu'à ce que la batterie revienne à un niveau de charge de près de 100%. Cette phase est limitée dans le temps à une durée comprise entre 30 minutes et 4 heures, suivant l'état de charge initial de la batterie.

Phase FLOAT : la tension et le courant sont réduits pour maintenir la batterie. Durant la phase de Floating le chargeur délivre le strict besoin à la batterie.

D'autre part, les principaux défauts (température, fusible, tension, etc…) sont aussi pris en charge et indiqués par l'afficheur LED.

Présentation



FONCTIONNEMENT

NOT-DOLPROREYA-03

Modes et scénari d'affichage

MODE	SIGNIFICATION	LED FIXE	LED ALTERNEE
INITIALISATION	Mise sous tension du chargeur et/ou Changement de cycle de charge	Toutes LEDs pendant 3 sec	-
PHASE ABSORTION	Batteries en phase de recharge (charge de 0 à 80%)	POWER ON BOOST	-
PHASE EGALISATION	Batteries en phase de recharge (charge de 80% à 100%)	POWER ON ABS	-
	Fin du cycle d'égalisation dans un délai de 30 minutes	POWER ON	ABS
PHASE FLOATING	Cycle de charge terminé (charge à 100%)	POWER ON FLOAT	-
DEFAUT TENSION SECTEUR	Défaut tension secteur excessive ou anormalement basse Restart automatique sans délai, et sous réserve de la disparition du défaut	-	POWER ON
DEFAUT TEMPERATURE CHARGEUR	Défaut température chargeur excessive Restart automatique après une temporisation min de 30 secondes, et sous réserve de la disparition du défaut	TEMP	-

MODE	SIGNIFICATION	LED FIXE	LED ALTERNEE
DEFAUT TEMPERATURE BATTERIE	Défaut température batterie excessive Restart automatique après une temporisation min de 30 secondes, et sous réserve de la disparition du défaut	-	TEMP
DEFAUT SONDE BATTERIE	Défaut sonde externe de température Restart automatique après une temporisation min de 30 secondes, et sous réserve de la disparition du défaut	-	TEMP BAT
DEFAUT TENSION DE SORTIE	Défaut tension de charge excessive, ou anormalement basse Restart automatique après une temporisation min de 60 secondes, et sous réserve de la disparition du défaut	BAT	-
DEFAUT FUSIBLES DE SORTIE	Défaut fusible de sortie Restart après réarmement secteur, et sous réserve de la disparition du défaut	FUSE	-
DEFAUT CAN	Défaut CAN Charge sécurisée	-	TEMP BAT FUSE

SPECIFICATIONS TECHNIQUES FR

NOT-DOLPROREYA-03

Spécifications techniques

	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
CARACTERISTIQUES D'ALIMENTATION SECTEUR					
Tension secteur	100V-120V 60Hz et/ou 220-240V 50Hz (+/-15%)				220-240V (+/-15%)
Facteur de puissance	0,9 typ.				
Rendement	83% typ.		87 typ.		
Courant d'appel	< 60A	< 30A, limité par soft start			< 60A
Consommation	12A/5A	16A/7A	14A/6A	15A/9A	15A
Puissance active	1200VA	1500VA	1350VA	2000VA	3500VA
Derating @ 115V	Sans derating			70% de Pnom	-
Fusible secteur	T16A (6,3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	2xT20A (6,3x32 mm)
CARACTERIQUES DE CHARGE BATTERIE					
Nombre de sorties	3 accès indépendants				
Nombre de cycles	10 cycles de charges (de 0 à 9), réglables par sélecteur rotatif				
Courbes de charge	En général 3 états, type I.U.Uo				
Plomb ouvert	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.2V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 26.4V		
Plomb étanche	V.BOOST = 14.2V V.FLOAT = 13.6V		V.BOOST = 28.4V V.FLOAT = 27.2V		
Plomb calcium	V.BOOST = 14.8V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 29.6V V.FLOAT = 27.6V		
Type «Delphi»	V.BOOST = 15.4V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 30.8V V.FLOAT = 27.6V		
Type «Optima»	V.BOOST = 14.8V puis 15.5V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 29.6V puis 31.0V V.FLOAT = 27.6V		
Hivernage plomb ouvert	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.2V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 26.4V		

	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
Hivernage plomb étanche	V.BOOST = 14.2V V.FLOAT = 13.6V		V.BOOST = 28.4V V.FLOAT = 27.2V		
Gel & AGM	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 27.6V		
Alimentation	V.FLOAT = 13.6V		V.FLOAT = 27.2V		
LifeSo4 + BMS intégré	V.FLOAT = 14.4V		V.FLOAT = 28.8V		
Compensation en température	+/-12mV / °C (par sonde externe)		+/-25mV / °C (par sonde externe)		
Tolérance tension	+/-2%				
Ondulation	< 1% (BW < 20MHz)				
Courant Max	60A (+/-5%)	90A (+/-5%)	40A (+/-5%)	60A (+/-5%)	100A (+/-5%)
Fusible accès -DC	3 x F30A (fusible auto miniature)	4 x F30A (fusible auto miniature)	3 x F25A (fusible auto miniature)		5 x 30A (fusible auto miniature)

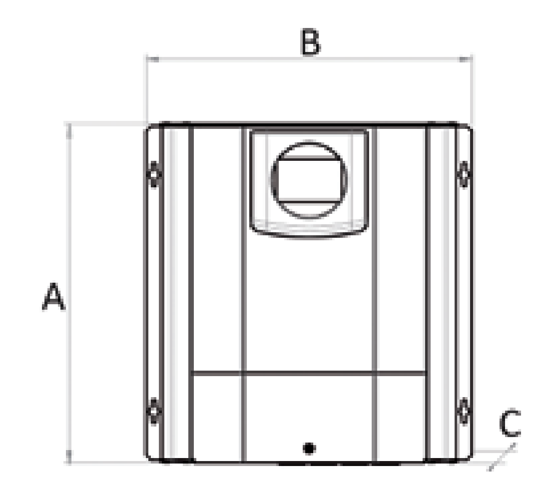
PROTECTIONS	
Surcharge en sortie	Type “Current limited”
Court-circuit en sortie	Type “Shutdown” avec restart automatique dès la disparition du défaut
Tension de sortie excessive	Type “Shutdown” avec restart automatique dès la disparition du défaut
Inversion de polarité batterie	Fusible de sortie
Température interne excessive	Type “Shutdown” avec restart automatique dès la disparition du défaut

	12V 60A - 12V 90A 24V 40A - 24V 60A	24V 100A
GENERALITES		
Température batterie excessive	Type “Shutdown” avec restart automatique dès la disparition du défaut	
Capteur de température HS	Type “Shutdown” avec restart automatique dès la disparition du défaut	
Défaut général accès secteur	Fusible secteur	
Défaut général accès batterie	Fusibles de sortie sur accès -DC	
Climatique	Carte électronique tropicalisée	
Température de fonctionne-ment	-10°C à +55°C	
Température de stockage	-20°C à +70°C	
Humidité	10% à 90% (sans condensation)	
Convection	Forcée par ventilateur thermostaté	
Coffret	Boîtier mural en aluminium peint	
Indice de protection	IP20	
Fixation	Par 4 vis Ø 4mm	
Encombrement (Prof x Larg x Haut)	125 x 340 x 360 mm 4.9 x 13.4 x 14.2 inch	190x340x 360 7,5x13,4x 14,2
Poids	6 Kg	11,5 kg
EMC	EN55014-1	
SAFETY	EN60335-2-29	
Affichage	Afficheur LED en façade En option, afficheur tactile «Touch» déporté	
Connecteur secteur	Bornier à cage, 3 points pour câble de sec-tion 10mm2 max	
Connecteurs batteries	Goujons M8	
Connecteur sonde batterie	Bornier à cage, 2 points pour câble de sec-tion 1.5mm2 max	
Connecteur relais d’alarme	Bornier à cage, 2 points pour câble de sec-tion 1.5mm2 max	
Connecteurs CAN bus externe	2 x connecteur RJ11 (CAN bus)	

SPECIFICATIONS TECHNIQUES FR

NOT-DOLPROREYA-03

Dimensions



	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
Hauteur A	360 mm (14.2 inch)				
Largeur B	340 mm (13.4 inch)				
Profondeur C	125 mm (4.9 inch)				190 mm (7.5 inch)

GARANTIE FR
NOT-DOLPROREYA-03

Garantie

AFIN DE PREVENIR TOUT RISQUE DE MAUVAISE UTILISATION DE L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT LA LISTE DES EVENEMENTS OU DEFAUTS POTENTIELS NON COUVERTS PAR LA GARANTIE PRODUIT

- Cet appareil n'est pas protégé contre les inversions de polarités batterie. Risque de dommages irréversibles sur le matériel.

- Chute mécanique de l'appareil pouvant entraîner des déformations irréversibles du coffret ainsi que le « crash » des ventilateurs internes et de certains composants électroniques.

- Modifications du coffret (perçages additionnels en particulier) pouvant entraîner la diffusion de copeaux ou de limailles métalliques sur la carte électronique et par voie de conséquence, des dysfonctionnements ou dégâts irréversibles sur le matériel.

- Interventions ou modifications sur la carte électronique pouvant entraîner des modes de fonctionnements non prévus à l'origine, et par voie de conséquence, des dysfonctionnements ou dégâts irréversibles sur le matériel.

- Alimentation de l'ensemble par une source non adaptée (en règle générale, tension d'alimentation secteur trop haute).

- Surtension secteur d'origine accidentelle ou choc foudre entraînant en règle générale des dégâts irréversibles sur le matériel.

- Remplacement des fusibles par des fusibles aux caractéristiques différentes pouvant entraîner des dégâts irréversibles sur le matériel.

- Erreurs manifestes de raccordements entraînant des dégâts irréversibles sur le matériel.

- Projections ou ruissellements d'eau à l'intérieur de l'appareil pouvant entraîner des dysfonctionnements irréversibles sur le plan électronique.

Précautions de mise au rebut

Cet appareil contient des composants électroniques et des matériaux qui doivent impérativement subir un recyclage en fin de vie du produit, dans un but de préservation de l'environnement.

Tout appareil en fin de vie doit donc être ramené, soit au distributeur local, soit à une société spécialisée dans le recyclage de matériels électroniques.

Conformité CE

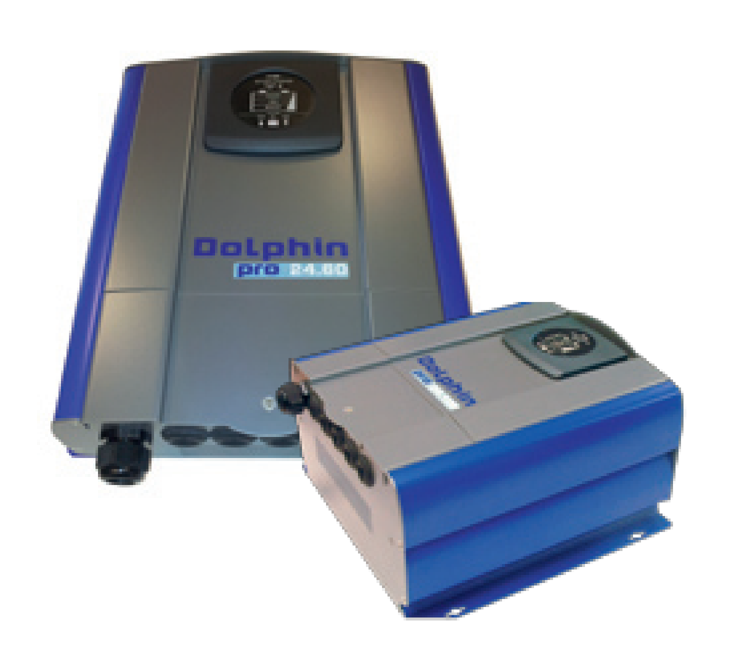
Cet appareil est conforme aux normes européennes en vigueur et possède un marquage CE. Son certificat de conformité est disponible sur simple demande.

Pour tout renseignement, contacter :

REYA SAS
2599 Route de la Fènerie
06580 Pégomas
Tél : (33) 0 493 904 700
Fax : (33) 0 493 474 257
e-mail : reya@reya.com
www.reya.com

OPERATING AND USERS MANUAL

UK



DOLPHIN PRO
Battery charger

24V40A
REYA Code : 399160

24V60A
REYA Code : 399170

24V100A
REYA Code : 399180

12V60A
REYA Code : 399140

12V90A
REYA Code : 399150



SAFETY PRECAUTIONS

NOT-DOLPROREYA-03



TO PREVENT ANY RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE, READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING THE EQUIPMENT.

In the event of any problems or misunderstandings, please contact **REYA**.

This equipment is not designed for use by people (including children) with diminished physical, sensorial or mental capacities, or people without experience or knowledge of such equipment, unless they have received prior instruction in the use of the equipment from a person responsible for their safety or are under the supervision of such a person. Ensure that children are supervised in order to prevent them playing with the device.

This equipment contains components that may cause electric arcs or sparks, when connecting cables, for example.
To prevent any risk of fire or explosion, do not install this equipment close to flammable materials, liquids or gases.



Installation precautions.

To prevent any risk of irreversible damage to the equipment, ensure that you comply scrupulously with the following recommendations.

- This device must not be installed close to a heat source.

- It must not be installed in an airtight or badly-ventilated compartment.

- The ventilation inlets must not be obstructed.

- Clearance of at least 10 cm must be allowed around the housing to guarantee adequate convection.

- This device must not be exposed to running water, water spray and dust of any kind.

- We recommend securing the device in a vertical position, with the cable outlet pointing downwards.

- You are formally prohibited from making mechanical alterations to the housing, including making additional holes, for example.

- Under no circumstances should this device be seen as a toy.
It should therefore, quite clearly, not be left in the hands of a child.



Connection precautions.

To prevent any risk of electric shock or irreversible damage to the equipment, you should comply strictly with the following recommendations.

- The installation to which this device is connected must comply with the applicable regulations.

- This device is designed to be connected to 220-240V 50Hz or 100-120V 60Hz single phase circuits. 115V / 230V selection is automatic.
220-240V only for 24V100A version.

- The mains power line must feature a cut-off device with differential protection, to protect individuals against electric shocks. Refer to the device's electricity consumption characteristics to select the size and type of circuit breaker.

- Prior to commencing connection, the mains cable gland in the packaging must be assembled and correctly attached to the housing (using the nut provided), in the hole designed for this purpose.

- For safety reasons, the device's EARTH terminal (PE "Protective Earth" terminal), must be connected to the system's physical earth (yellow & green wire of the mains cable). Refer to the wiring diagram for more information.

- To prevent parasite heating, ensure that the cable cross-sections are correct and the connectors are properly tightened.

IMPORTANT : This device is not protected against battery polarity reversals. A battery connection error automatically causes the battery fuses to blow as well as irreversible damage to the circuit board.



Activation precautions.

To prevent any risk of electric shock on activation or during operation, the protective cover must be correctly positioned and screwed into the housing.

This device complies with the applicable regulations governing transmitted interference and immunity from external disturbances (see EMC paragraph in the Technical specifications section).

When in operation, take particular care that this device is not subjected to conducted or radiated interference at levels higher than the legal limits otherwise malfunctions may occur (e.g.: device too close to a powerful transmitter).

In other respects, this device transmits conducted and radiated interference at levels that comply with the applicable regulations. Ensure that other sensitive equipment used in the vicinity is compatible with this device otherwise malfunctions may occur.

Device serial number

The serial number appears on the grey or white sticker on one side of the device. This number is aligned vertically and comprises a first number indicating the year of manufacture (e.g.: 12 for 2012), a letter indicating the month of manufacture (e.g.: C for the month of March), as well as a 5-figure number that is the product's individual serial number.



Important
Note on the choice of charge curve

It is important to note that the use of an inappropriate charging cycle for the battery technology may extensively impair or even damage the latter.

This is particularly true for cycles where the charge voltages are higher than the levels recommended by the battery manufacturers.

Example: A serious risk of overheating the batteries and releasing gases that are harmful to users' health.

Curve no. 9 is compatible with a LiFeSo4 battery provided that the battery is equipped with BMS-type battery protection (Battery Management System) within the actual battery. In this case, refer to the battery manufacturer's recommendations for the choice of charging cycle.

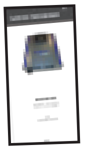
Maintenance precautions

To prevent any risk of electric shock during maintenance operations, ensure that the following recommendations are scrupulously observed before performing any maintenance on the device:

- All maintenance operations must only be carried out by a suitably qualified technician.
- In the event of damage to the mains leads and/or batteries, these may only be replaced by a qualified person, to avoid any danger.
- The mains power supply must be disconnected (cable or switch).
- The -DC or -BAT supply on the battery must also be disconnected to prevent any transfer of power.
- To allow the high voltage capacitors to discharge (on the circuit board), wait for 5 minutes before carrying out any work inside the housing.
- The fuses must be replaced by fuses with strictly identical characteristics and performance levels.

RECEIPT OF THE PRODUCT

Contents of the packaging



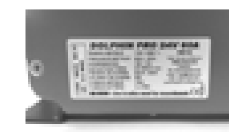
- The charger.
- Its user manual.



- Its mains cable gland accompanied by its mounting nut (to be installed on the housing prior to connection).



- Its battery temperature sensor (24V100A version only)



Checking

Check the product's identification label, attached to one side of the product, to ensure that the technical details actually meet your needs (mains supply voltage, charger capacity, etc.).

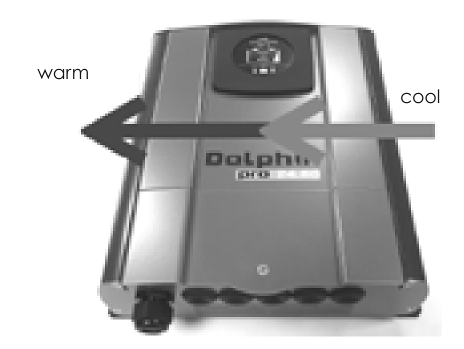
Installation introduction

The charger is attached using 4 x 4mm Ø screws (not supplied), to a "robust" mounting or wall.

Ideally, the product should be in a vertical position, with the cable outlet pointing downwards. Clearance of at least 10 cm must be allowed around the device to guarantee optimum convection, in particular along the sides allowing the air needed for ventilation to flow in and out.

The circulation and convection direction of the air inside the charger is from right to left, viewed from the front of the product (see photo below).

Ventilation direction

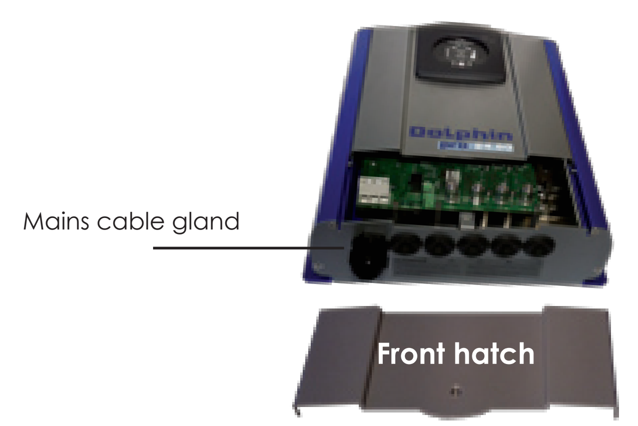


CONNECTIONS

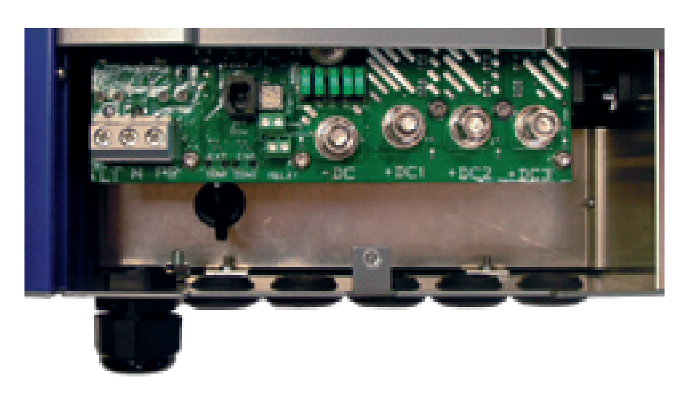
To gain access to the charger's connections, the front hatch must be removed. To do this, simply unscrew the screw on the front hatch. The hatch is removed by rotating it.

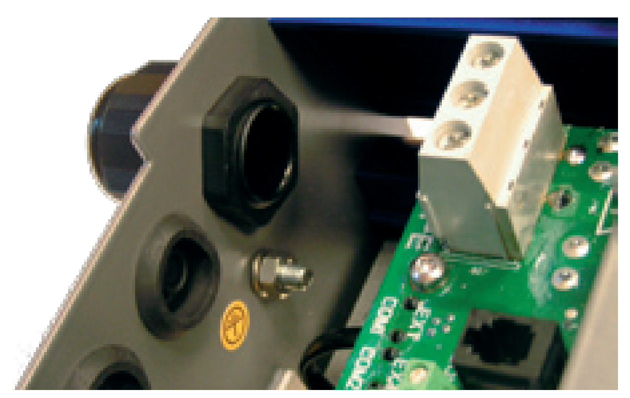
Prior to commencing connection, the mains cable gland must be positioned and attached to the housing in the hole designed for this purpose (hole on the left, when viewed from the front of the product).

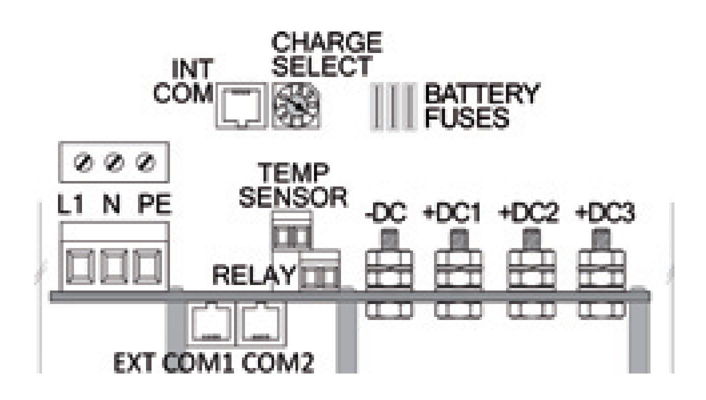
The plastic nut supplied with the cable gland allows it to be attached to the housing. This nut is positioned on the inside of the housing. Ensure the correct tightening torque is applied.



DETAILS OF CONNECTIONS

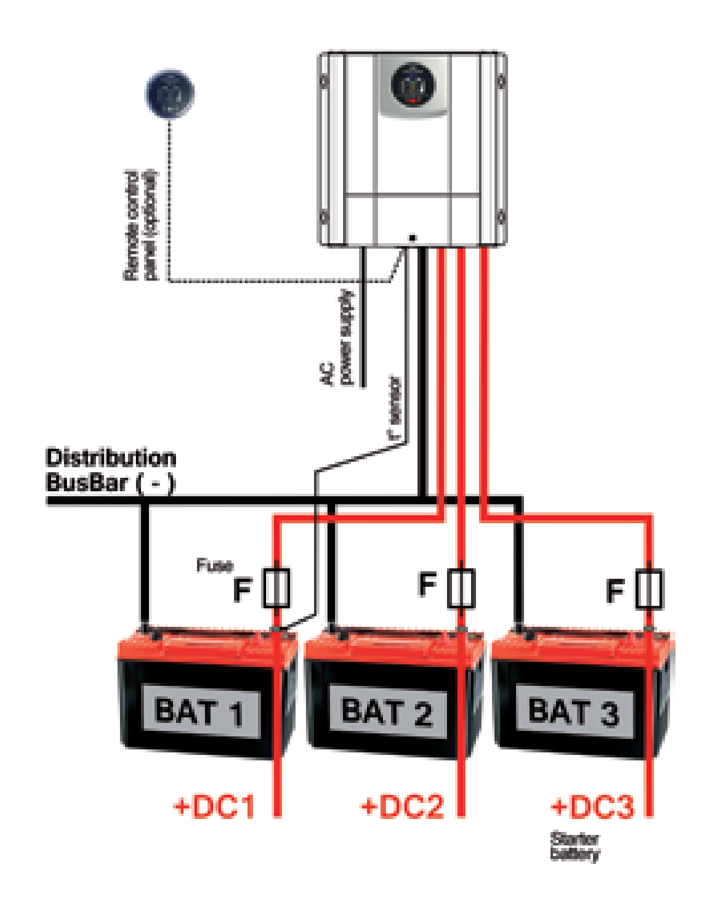






Marking	Functionalities
L1	AC mains phase, 10mm2 max (wire colour code: brown or black)
N	AC mains neutral, 10mm2 max (wire colour code: blue, white or red)
PE	AC mains earth, 10mm2 max (wire colour code: green & yellow or green)
-DC	battery negative (common), pin M8 (wire colour code: black)
+DC1	Main battery positive, pin M8 (wire colour code: red)
+DC2	Auxiliary battery 2 positive, pin M8 (wire colour code: red)
+DC3	Auxiliary battery 3 positive, pin M8 (wire colour code: red)
CHARGE SELECT	Charge curve and battery charging mode selector, 10 positions (from 0 to 9)
BATTERY FUSES	Battery protection fuses (on the –DC supply)
EXT COM1	External communication bus (CAN bus) (for an external digital display or communication between chargers)
EXT COM2	External communication bus (CAN bus) (for an external digital display or communication between chargers)
INT COM	Communication bus for a digital display built into the charger
TEMP SENSOR	Battery temperature sensor (2 non-polarised wires, no direction) positioned on the positive terminal of the main battery
REPLAY	Dry alarm contact

Example of connection on the basis of 3 distinct sets of batteries





Important

Check the quality of connections and proper tightening of connections.

AC CABLES AND CIRCUIT BREAKER

AC wiring

Check the quality of connections and proper tightening of connections.
For mains power, preferably use a HO7RNF-type industrial cable. Ensure that you comply with the following recommendations.

Charger capacity	220-240V AC 50Hz Length < 5m (16ft)	100-120V AC 60Hz Length < 5m (16ft)
12V 60A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
12V 90A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 40A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 60A	2.5mm2 / AWG13	4mm2 / AWG11
24V 100A	4mm2 / AWG11	6mm2 / AWG9

The AC mains power line must feature a cut-off device with differential protection, to specifically protect individuals against electric shocks.
The circuit breaker's sensitivity must be 30mA.
Its current capacities comply with the charger's power consumption. Comply with the following recommendations in this respect.

Charger capacity	Mains power 220-240V 50Hz	Mains power 100-120V 60Hz
12V 60A	8A – 30mA	16A – 30mA
12V 90A	8A – 30mA	16A – 30mA
24V 40A	8A – 30mA	16A – 30mA
24V 60A	10A – 30mA	20A – 20mA
24V 100A	20A – 30mA	–

N.b. : The charger has an internal protection fuse on the L1 supply, in the event of a general fault on the circuit board in particular. Due to the irreversible nature of this fault, the fuse is not accessible for maintenance of any kind.

CONNECTIONS

NOT-DOLPROREYA-03

DC CABLES AND FUSES

DC wiring

Check the quality of connections and proper tightening of connections.
Battery cables must be as direct and short as possible.
Each battery output can provide the charger's full amperage and all the cables must have identical cross-sections. Ensure that you comply with the following recommended cross-sections.

Charger capacity	Length < 2m (6ft)	Length between 3 and 5m (10 to 16ft)
12V 60A	25mm2 / AWG3	35mm2 / AWG2
12V 90A	35mm2 / AWG2	50mm2 / AWG0-1
24V 40A	16mm2 / AWG5	20mm2 / AWG4
24V 60A	25mm2 / AWG3	35mm2 / AWG2
24V 100A	35mm2 / AWG2	50mm2 / AWG0-1

These chargers are equipped with airtight grommets with "automatic" opening.

Simply pressing the central section of the membrane is sufficient to allow the cable to pass through the grommet.





AC CABLES AND CIRCUIT BREAKER

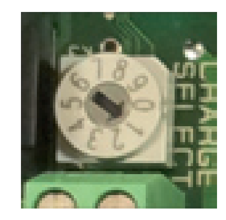
DC fuses

When maintaining the charger's internal fuses, these must be replaced by fuses with strictly identical characteristics and performance levels. Risks of irreversible damage to the equipment.

It is essential and highly recommended that you install, as close as possible to each positive output on the battery, a fuse to protect connections, specifically in the event of a short circuit and/or overheating of the battery cables, as the result of damage to the protective sleeves, for example.

Charger capacity	Internal charger fuse (–DC supply)	External battery fuse (+BAT supply for each battery)
12V 60A	3 x 25A 32V rapid (mini automotive fuse)	80A 32V rapid
12V 90A	4 x 30A 32V rapid (mini automotive fuse)	100A 32V rapid
24V 40A	3 x 25A 32V rapid (mini automotive fuse)	60A 32V rapid
24V 60A	3 x 25A 32V rapid (mini automotive fuse)	80A 32V rapid
24V 100A	5 x 30A 32V rapid (mini automotive fuse)	150A 32V rapid

CHARGE CURVE SELECTION



The up-to-date digital electronics, based on an RSC microcontroller, monitor the charging process by optimising, the voltage, current and recharging time parameters, on the basis of the initial charge level of the batteries, using the exclusive "scanning charge" function.

NOT-DOLPROREYA-03

The performance and usable life of batteries are thereby maximised.

By virtue of fully automated charging cycles, the batteries are protected against surges, providing a permanent connection for the charger. Selection of the charging program takes place on installation using the "CHARGE SELECT" dial on the charger board.

The position of the arrow indicates the number of the program selected (e.g.: program No. 1 in the photograph above). Selection is made using a small flat-head screwdriver.



CAUTION

It is important to note that the use of an inappropriate charging cycle for the battery technology may extensively impair or even damage the latter.

This is particularly true for cycles where charge voltages are higher than the levels recommended by the battery manufacturers.

A serious risk of overheating the batteries and releasing gases that are harmful to users'health.

Curve no. 9 is compatible with a LiFeSo4 battery, provided that the battery is equipped with BMS-type battery protection (Battery Management System) within the actual battery. In this case, refer to the battery manufacturer's recommendations for the choice of charging cycle.

PROGRAMME		PHASE	12V	24V
0	Open lead	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,2V	28,8V 26,4V
1	Airtight lead	V. BOOST V. FLOAT	14,2V 13,6V	28,4V 27,2V
2	Lead calcium	V. BOOST V. FLOAT	14,8V 13,8V	29,6V 27,6V
3	«Delphi» type	V. BOOST V. FLOAT	15,4V 13,8V	30,8V 27,6V
Charge curve		V. BOOST V. bat V. FLOAT T1 T2 I. bat T2 = T1 x 3.95 4hr max (t)		
4	«Op-tima» type	V. BOOST V. MAX V. FLOAT	14,8V 15,5V 13,8V	29,6V 31.0V 27,6V
Charge curve		V. BOOST V. MAX V. bat V. FLOAT T1 T2 1hr I. bat T2 = T1 x 3.95 4hr max (t)		
5	Winte-ring Open lead	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,2V	28,8V 26,4V
Charge curve		V. BOOST V. bat V. FLOAT 2hr max 1hr 168hr 1hr I. bat (t)		

SETTINGS

NOT-DOLPROREYA-03

6	Winte-ring Airtight lead	V. BOOST V. FLOAT	14,2V 13,6V	28,4V 27,2V
Charge curve		V. BOOST V. bat V. FLOAT 2hr max 1hr 168hr 1hr I. bat (t)		
7	GEL & AGM	V. BOOST V. FLOAT	14,4V 13,8V	28,8V 27,6V
Charge curve		V. BOOST V. bat V. FLOAT T1 T2 I. bat T2 = T1 x 3.95 4hr max (t)		
8	Power supply	V. FLOAT	13,6V	27,2V
Charge curve		V. bat V. FLOAT I. bat (t)		
9	LiFeSo4 + inte-grated BMS	V. FLOAT	14,4V	28,8V
Charge curve		V. BOOST V. bat V. FLOAT T1 : 1hr max T2 I. bat T2 = T1 x 0.5 (t)		

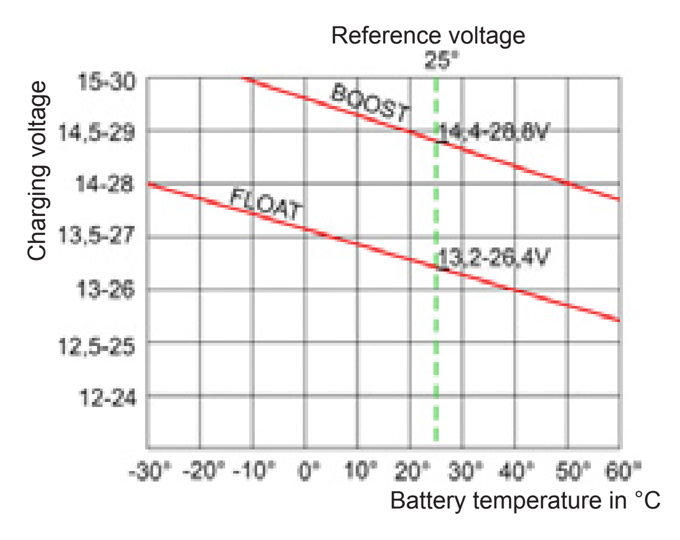
BATTERY TEMPERATURE SENSOR

The temperature sensor allows the charging voltage to be adjusted depending on the battery temperature.

It therefore allows the usable life of batteries to be increased, mainly in the event that the ambient temperature in the battery area is high.

This sensor is screwed onto the main battery's positive terminal (a service battery as a general rule). The 2 wires are connected to the "TEMP SENSOR" connector on the charger board (in no particular direction).

The compensation level is around
+/-25mV per °C for a 24V battery and between
+/-12mV per °C for a 12V battery (see curves below).



The resistor connected initially simulates a temperature of 25°C.
The action of the battery temperature sensor allows the charge to be adjusted, upwards or downwards, depending on the battery temperature, i.e.:
+/- 15 mV per °C at 12 V
+/- 30 mV per °C at 24 V

OPERATION

NOT-DOLPROREYA-03

LED DISPLAY

The PRO charger is equipped with a local multifunction LED display, which, among other things, shows the details of the key stages of the battery charging process.

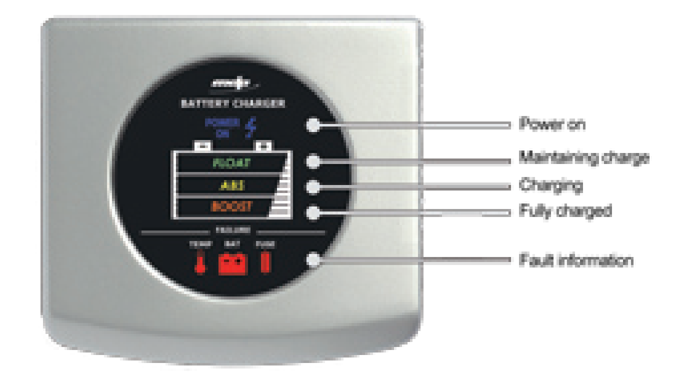
BOOST phase : the battery is in its recharging phase, reaching a level of charge of close to 80%. This recharging phase is limited to a period of 6 hours.

ABSORPTION phase : The voltage is maintained and the amperage is reduced until the battery returns to a level of charge approaching 100%. This phase is limited to a period of between 30 minutes and 4 hours, depending on the battery's initial charge level.

FLOAT phase : the voltage and the amperage are reduced to maintain the battery. During the Floating phase the charger only delivers what the battery strictly needs.

In other respects, the key faults (temperature, fuse, voltage, etc.) are also taken into account and shown by the LED display.

Screen



OPERATION

NOT-DOLPROREYA-03

Modes and display scenarios

MODE	MEANING	SOLID LED	FLASHING LED
INITIALIZATION	Charger powered on and/or Change of charging cycle	All LEDs for 3 seconds	-
ABSORPTION PHASE	Batteries in re-charging phase (charge from 0 to 80%)	POWER ON BOOST	-
EQUALIZATION PHASE	Batteries in re-charging phase (charge from 80% to 100%)	POWER ON ABS	-
	End of the equalisation cycle within a period of 30 minutes	POWER ON	ABS
FLOATING PHASE	Charging cycle completed (charge at 100%)	POWER ON FLOAT	-
MAINS VOLTAGE FAULT	Mains voltage fault, excessively high or abnormally low Immediate automatic restart, subject to disappearance of the fault	-	POWER ON
CHARGER TEMPERATURE FAULT	Excessive charger temperature fault Automatic restart after a min delay of 30 seconds, subject to disappearance of the fault	TEMP	-

MODE	MEANING	SOLID LED	FLASHING LED
BATTERY TEMPERATURE FAULT	Excessive battery temperature fault Automatic restart after a min delay of 30 seconds, subject to disappearance of the fault	-	TEMP
BATTERY SENSOR FAULT	External temperature sensor fault Automatic restart after a min delay of 30 seconds, subject to disappearance of the fault	-	TEMP BAT
OUTPUT VOLTAGE FAULT	Charging voltage fault, excessively high or abnormally low Automatic restart after a min delay of 60 seconds, subject to disappearance of the fault	BAT	-
OUTPUT FUSES FAULT	Output fuse fault Restart following a mains reset, subject to disappearance of the fault	FUSE	-
CAN FAULT	CAN fault secure load	-	TEMP BAT FUSE

TECHNICAL SPECIFICATIONS UK

NOT-DOLPROREYA-03

Technical specifications

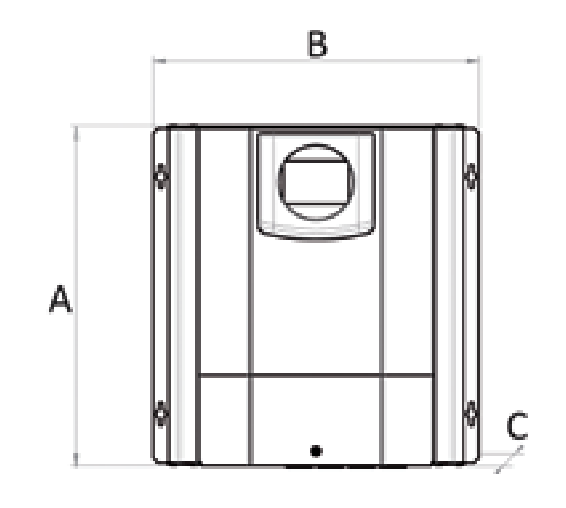
	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
MAINS POWER CHARACTERISTICS					
Mains voltage	100V-120V 60Hz and/or 220-240V 50Hz (+/-15%)				220-240V (+/-15%)
Power factor	typically 0.9				
Output	typically 83%		typically 87%		
Inrush current	< 60A	< 30A, limited by soft start			< 60A
Consump-tion	12A/5A	16A/7A	14A/6A	15A/9A	15A
Active power	1200VA	1500VA	1350VA	2000VA	3500VA
Derating @ 115V	Without derating			70% of Pnom (rated power	-
Mains fuse	T16A (6,3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	T20A (6.3x32 mm)	2xT20A (6,3x32 mm)
BATTERY CHARGING CHARACTERISTICS					
Number of outputs	3 independent supplies				
Number of cycles	10 charging cycles (from 0 to 9), setting by means of a dial				
Charge curves	In general 3 statuses, type I.U.Uo				
Open lead	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.2V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 26.4V		
Airtight lead	V.BOOST = 14.2V V.FLOAT = 13.6V		V.BOOST = 28.4V V.FLOAT = 27.2V		
Lead calcium	V.BOOST = 14.8V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 29.6V V.FLOAT = 27.6V		
«Delphi» Type	V.BOOST = 15.4V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 30.8V V.FLOAT = 27.6V		
«Op-tima» Type	V.BOOST = 14.8V then15.5V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 29.6V then 31.0V V.FLOAT = 27.6V		
Winte-ring open lead	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.2V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 26.4V		

	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
Winte-ring airtight lead	V.BOOST = 14.2V V.FLOAT = 13.6V		V.BOOST = 28.4V V.FLOAT = 27.2V		
Gel & AGM	V.BOOST = 14.4V V.FLOAT = 13.8V		V.BOOST = 28.8V V.FLOAT = 27.6V		
Power supply	V.FLOAT = 13.6V		V.FLOAT = 27.2V		
LifeSo4 + integra-ted BMS	V.FLOAT = 14.4V		V.FLOAT = 28.8V		
Tempe-rature compen-sation	+/-12mV / °C (by an external sensor)		+/-25mV / °C (by an external sensor)		
Voltage tole-rance	+/-2%				
Ripple	< 1% (BW < 20MHz)				
Maxi-mum current	60A (+/-5%)	90A (+/-5%)	40A (+/-5%)	60A (+/-5%)	100A (+/-5%)
Supply fuse -DC	3 x F30A (minia-ture automo-tive fuse)	4 x F30A (minia-ture automo-tive fuse)	3 x F25A (miniature automo-tive fuse)		5 x 30A (minia-ture automo-tive fuse)

PROTECTION	
Output surge	"Current limited" type
Output short circuit	"Shutdown" type with automatic restart once the fault has disappeared
Excessive output voltage	"Shutdown" type with automatic restart once the fault has disappeared
Battery polarity reversal	Output fuse
Excessive internal temperature	"Shutdown" type with automatic restart once the fault has disappeared

	12V 60A - 12V 90A 24V 40A - 24V 60A	24V 100A
GENERALITES		
HS temperature sensor	"Shutdown" type with automatic restart once the fault has disappeared	
General mains supply fault	Mains fuse	
General battery supply fault	Output fuses on –DC supply	
Climatic	Climatic Tropicalised (specially coated) circuit board	
Operating temperature	-10°C to +55°C	
Storage temperature	-20°C to +70°C	
Humidity	10% to 90% (without condensation)	
Convection	Forced by thermostat-controlled fan	
Housing	Wall-mounted housing in painted aluminium	
Protection rating	IP20	
Mounting	Using 4 x 4mm Ø screws	
Overall dimensions (Depth x Width x Height)	125 x 340 x 360 mm 4.9 x 13.4 x 14.2 inches	190x340x 360 7,5x13,4x 14,2
Weight	6 Kg	11,5 kg
EMC	EN55014-1	
SAFETY	EN60335-2-29	
Display	Front LED display Optional remote touch screen display	
Mains connector	3-point cage terminal for cables with a cross-section of 10mm2 max	
Battery connectors	M8 pins	
Battery sensor connector	2-point cage terminal for cables with a cross-section of 1.5mm2 max	
Alarm relay connector	2-point cage terminal for cables with a cross-section of 1.5mm2 max	
External CAN bus connectors	2 x RJ11 connectors (CAN bus)	

Dimensions



	12V 60A	12V 90A	24V 40A	24V 60A	24V 100A
Height A	360 mm (14.2 inch)				
Width B	340 mm (13.4 inch)				
Depth C	125 mm (4.9 inch)				190 mm (7.5 inch)

Warranty

TO PREVENT ANY RISK OF INCORRECT USE OF THE DEVICE, CAREFULLY READ THE LIST OF POTENTIAL EVENTS OR FAULTS NOT COVERED BY THE PRODUCT WARRANTY

- This device is not protected against battery polarity reversals. Risk of irreversible damage to the equipment.

- Should the device be dropped or fall this could cause irreversible distortion of the housing as well as a "crash" of internal fans and certain electronic components.

- Modifications to the housing (additional holes in particular) could result in the scattering of swarf or metal filings onto the circuit board and, consequently, in malfunctions or irreversible damage to the equipment.

- Interference with or modifications to the circuit board could result in operating modes not originally anticipated, and consequently, in malfunctions or irreversible damage to the equipment.

- Powering the device from an unsuitable energy source (as a general rule, mains supply voltage that is too high).

- Accidental original mains supply surge or lightning strike generally causing irreversible damage to the equipment
.
- Replacement of fuses with fuses with different characteristics that could cause irreversible damage to the equipment.

- Obvious connection errors causing irreversible damage to the equipment.

- Water spray or running water inside the device that could result in irreversible electronic malfunctions.

Precautions for scrapping

This device contains electronic components and materials that must be recycled at the end of the product's usable life, for environmental reasons.

At the end of their usable lives all devices must therefore be returned either to the local distributor or entrusted to a specialist electronic equipment recycling company.

EC compliance

This device complies with the applicable European standards and has an EC mark. Its certificate of compliance is available on request.

For further information or assistance,
please contact:

REYA SAS
2599 Route de la Fènerie
06580 Pégomas
Tel : (33) 0 493 904 700
Fax : (33) 0 493 474 257
e-mail : reya@reya.com
www.reya.com